

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局(43) 国際公開日
2004年11月11日 (11.11.2004)

PCT

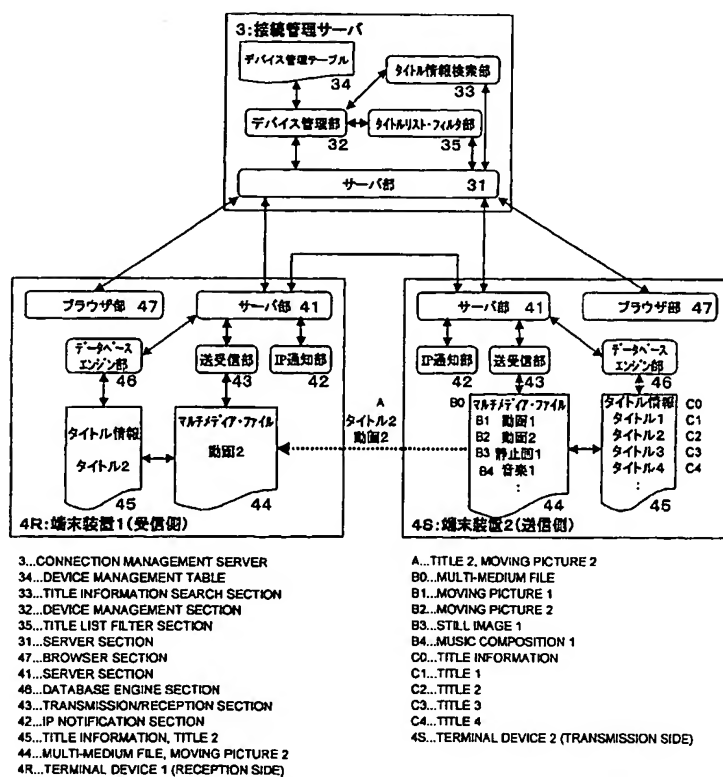
(10) 国際公開番号
WO 2004/097655 A1

- (51) 国際特許分類⁷: G06F 13/00, 12/00, H04N 7/173 (72) 発明者; および
(21) 国際出願番号: PCT/JP2004/005958 (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 永井 隆弘 (NAGAI, Takahiro). 佐々木 真司 (SASAKI, Shinji). 久野 良樹 (KUNO, Yoshiki).
(22) 国際出願日: 2004年4月23日 (23.04.2004)
(25) 国際出願の言語: 日本語 (74) 代理人: 奥田 誠司 (OKUDA, Seiji); 〒5400038 大阪府 大阪市中央区内波路町一丁目3番6号 片岡ビル2階 奥田国際特許事務所 Osaka (JP).
(26) 国際公開の言語: 日本語
(30) 優先権データ: 特願2003-121870 2003年4月25日 (25.04.2003) JP (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE,
(71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 松下電器産業株式会社 (MATSUSHITA ELECTRIC INDUSTRIAL CO., LTD.) [JP/JP]; 〒5718501 大阪府門真市大字門真1006番地 Osaka (JP).

[続葉有]

(54) Title: MULTI-MEDIUM INFORMATION SHARING SYSTEM

(54) 発明の名称: マルチメディア情報共有システム



(57) Abstract: In a multi-medium information sharing system, multi-medium information is shared between a plurality of devices by using a network connected to a server. The server includes: a management table for managing identifiers for identifying a plurality of terminal devices and addresses of the plurality of terminal devices on the network; a server reception section for receiving an identifier from a first terminal device; a processing section for acquiring the address of the first terminal device according to reception of the identifier and acquiring the address of the second terminal device corresponding to the identifier according to the identifier and the management table received; and a server transmission section for notifying the address of the second terminal device to the first terminal device when the first terminal device holds multi-medium information and notifying the address of the first terminal address to the second terminal device when the second terminal device holds the

multi-medium information. The first terminal device and the second terminal device transmit/receive the multi-medium information according to the notified address, thereby sharing the information.

[続葉有]



SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US,
UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,
CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC,

添付公開書類:

— 国際調査報告書

2文字コード及び他の略語については、定期発行される各PCTガゼットの巻頭に掲載されている「コードと略語のガイダンスノート」を参照。

(57) 要約: マルチメディア情報共有システムでは、サーバが接続されたネットワークを利用して、複数の装置間でマルチメディア情報が共有される。サーバは、複数の端末装置を特定する識別子および複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルと、第1端末装置から識別子を受信するサーバ受信部と、識別子の受信に基づいて第1端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した識別子および管理テーブルに基づいて識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得する処理部と、第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には第2端末装置のアドレスを第1端末装置に通知し、第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には第1端末装置のアドレスを第2端末装置に通知するサーバ送信部とを備えている。第1端末装置および第2端末装置間は、通知されたアドレスに基づいてマルチメディア情報を送受信して共有する。

明 細 書

マルチメディア情報共有システム

5 技術分野

本発明は、端末装置に蓄積された動画、静止画および音楽等のマルチメディア情報を、ネットワークを介して他の端末装置との間で共有および交換する技術に関する。

10 背景技術

近年、デジタル記録機器の普及により、各家庭において個人が大容量の動画、静止画、音楽等の映像および／または音声に関するマルチメディア情報を作成する機会が増えている。従来は、マルチメディア情報の作成者は、その親族や友人がマルチメディア情報を閲覧できるようにするために、電子メールにマルチメディア情報を添付して自己の端末装置から電子メールを送付し、または個人やプロバイダのウェブサイトでマルチメディア情報を公開していた。同じ内容のマルチメディア情報を複数の端末装置で所有し、または複数の端末装置で閲覧し得る状態に置くことを、本明細書ではマルチメディア情報の「共有」と称する。

上述の方法によって動画や音楽等の大容量のマルチメディア情報が頻繁に共有されると、メールサーバやウェブサーバの負荷が大きくなるため、プロバイダはより大規模なサーバシステムが必要とな

る。サーバシステムの整備等に必要な費用はユーザの利用料に跳ね返り、ユーザが支払わなければならない利用料が増加してしまう。このため、マルチメディア情報を共有し、交換する端末間で直接大容量ファイルを配信可能なピア・ツー・ピア技術を利用したマルチメディア情報配信システムやファイル交換システムが利用され始め

5 ている。

図8は、従来の大容量マルチメディア情報配信システム61の構成を示す。日本国特開平11-88419号公報は、このような大容量マルチメディア情報配信システムの一例を開示する。マルチメディア情報配信システム61では、クライアントである端末装置64は、ネットワーク62を用いて構築されたワールド・ワイド・ウェブ（「WWW」とも称する）を利用して、検索サーバ63Sにマルチメディア情報（例えば、動画のタイトル）へアクセスするために必要な情報を要求する。「タイトル」とは、曲目ごとの音楽、静止画、動画および音楽を組み合わせた1本の映画等の、まとまりのある再生単位をいう。

10

15

検索サーバ63Sは、サーバリスト65に登録された各マルチメディアサーバ63A～63Cが有するタイトル情報67を検索する。「タイトル情報」とは、タイトルとそのタイトルの特性との対応を示す情報をいい、例えばタイトル名と、そのタイトル名に対応するタイトルの符号化タイプ、動画や静止画、音楽等の種類または検索情報等とを含む。

20

検索の結果、検索サーバ63Sは、動画タイトルを保持するマル

チメディアサーバ 63A～63Cへリンクするためのリンク情報を含む検索結果を取得する。さらに、検索サーバ 63Sは、クライアント端末装置 64の画面に透過的アクセス用ウェブサイト 66を表示させ、その透過的アクセス用ウェブサイト 66を通してクライアントに検索結果を配信する。

端末装置 64は、検索結果に含まれるリンク情報を利用して、マルチメディア情報を蓄積しているマルチメディアサーバ 63から、直接、所望のマルチメディア情報を受信する。マルチメディア情報は、マルチメディア・ファイル 68としてマルチメディアサーバ 63から配信され、端末装置 64において受信される。これにより、容易に複数のマルチメディア情報の配信元に蓄積されたマルチメディア情報を検索し、配信された情報を受信できる。また端末装置 64がマルチメディア・ファイルの再生に必要なマルチメディアビューワを保有していない場合は、マルチメディアサーバ 63からダウンロードできる。

一方、“Napster”等のファイル交換システムが近年利用されている。例えば日経エレクトロニクス 2000.10.09(no.780) P.P.125-145 “Napster を知らずして”は、“Napster”を用いたファイル交換システムを説明している。このファイル交換システムでは、各利用者は、自らが要求を出して初めて、必要とするマルチメディア情報を取得することができる。具体的に説明すると、ファイル交換システムの利用者は、予め自身のクライアント端末を検索サーバに接続して、自身のクライアント端末に蓄積されているマルチメディア

ア情報のタイトルを記述したタイトルリストを検索サーバに登録しておく。そして、利用者は、検索サーバに登録された他の利用者のタイトルリストを検索することにより、所望のタイトルが存在するか否かを判断する。所望のタイトルが存在する場合には、利用者は、
5 自己のクライアント端末をそのタイトルのマルチメディア情報を蓄積するクライアント端末に接続し、クライアント端末間で、直接所望のタイトルのマルチメディア・ファイルを交換する。よって、ファイル交換システムでは、マルチメディア情報を蓄積するクライアント端末は、他のクライアント端末からの要求を受けて初めてマルチメディア情報を当該他のクライアント端末に送信するといえる。
10

従来のマルチメディア情報配信システム、ファイル交換システム等では、端末装置は、自ら要求を出して特定の他の端末装置またはマルチメディアサーバに蓄積されたマルチメディア情報を取得することはできるが、自己の端末装置に蓄積しているマルチメディア情報
15 報を別の端末装置に送付することはできない。すなわち送信側端末装置の発意に基づいて、受信側端末装置とマルチメディア情報を共有することができない。

また、ハードディスクレコーダやDVDレコーダ等のデジタル家電を端末装置として上述のシステムを構成したとき、受信側のデジタル家電が、受信したマルチメディア情報を再生できないことがある。
20 様々な世代または様々なメーカーのデジタル家電が接続されているネットワークでは、フォーマット等によっては、マルチメディア情報を処理できないデジタル家電が含まれ得るからである。デジタ

ル家電は汎用のパーソナルコンピュータ（ＰＣ）とは異なり、一般に製品出荷時にハードウェア等のリソースが固定される。したがって、新たなマルチメディア情報のデコード機能等を追加することは困難である。以上から、受信側の装置が再生可能なマルチメディア情報のみを、共有の対象として取り扱うことができる技術が必要とされている。

本発明の目的は、マルチメディア情報を保有し、送信できる送信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末装置と受信側端末装置との間でマルチメディア情報を共有できるようにすることである。

10

発明の開示

本発明によるサーバは、ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用される。

15 前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルと、第１端末装置から前記識別子を受信するサーバ受信部と、前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第１端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第２端末装置のアドレスを取得する処理部と、前記第１端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第２端末装置のアドレスを前記第１端末装置に通知し、前記第２端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前

20

記第 1 端末装置のアドレスを前記第 2 端末装置に通知するサーバ送信部とを備えている。これにより、通知された前記アドレスに基づいて、前記第 1 端末装置および前記第 2 端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される。

- 5 前記第 1 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記サーバ受信部は、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求を前記第 2 端末装置に送信し、前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第 2 端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に対し、
10 前記第 2 端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信してもよい。

- 前記第 1 端末装置は、1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記 1 以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有している。前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第 1
15 端末装置から受信し、前記処理部は、前記タイトル情報および前記第 2 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信して
20 もよい。

前記処理部は、前記第 2 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

前記第 1 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備えている。前記処理部は、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第 2 端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に前記フィルタ情報を送信し、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置に対して、前記フィルタ情報に基づいて前記第 1 端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第 1 端末装置および前記第 2 端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有されてもよい。

前記第 2 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記サーバ受信部は、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求および前記第 1 端末装置のアドレスを前記第 2 端末装置に送信し、前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第 2 端末装置から前記マルチメディア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を送信してもよい。

前記第 2 端末装置は、1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア

ア情報、および、前記 1 以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有している。前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第 2 端末装置から受信し、前記処理部は、前記タイトル情報および前記
5 第 1 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信してもよい。

10 前記処理部は、前記第 1 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

前記アドレスは、IP アドレスおよびポート番号であってもよい。

前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索する検索部をさらに備え、前記サーバ受信部は、検索部の検索結果に基づいて前記タイトル情報を受信してもよい。
15

本発明による処理方法は、ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用されるサーバで実行される。前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有している。前記処理方法は、第 1 端末装置から前記識別子を受信するステップと、前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第 1 端末装置のアドレスを取得するととも
20

に、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得するステップと、前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第1端末装置の
5 アドレスを前記第2端末装置に通知するステップとを包含する。これにより、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される。

10 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記受信するステップは、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記送信するステップは、前記共有要求を前記第2端末装置に送信し、前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記
15 マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップは前記第1端末装置に対し、前記第2端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信してもよい。

前記第1端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有している。前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第1端末装置から受信し、前記処理するステップは、前記タイト
20

ル情報および前記第 2 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、その後、前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信すると、前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信してもよい。

前記処理するステップは、前記第 2 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

前記第 1 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備えている。前記処理するステップは、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第 2 端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記フィルタ情報を送信してもよい。これにより、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置に対して、前記フィルタ情報に基づいて前記第 1 端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第 1 端末装置および前記第 2 端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される。

前記第 2 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、前記受信するステップは、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求

を受信し、前記送信するステップは、前記共有要求および前記第 1 端末装置のアドレスを前記第 2 端末装置に送信し、前記共有要求に
応答した前記第 2 端末装置から前記マルチメディア情報の送信が可
能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップ
5 は前記第 1 端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を
送信してもよい。

前記第 2 端末装置は、1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア
情報、および、前記 1 以上のタイトルの特性を示すタイトル情報
を格納した送信側データベースを有している。前記受信するステッ
10 プは、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前
記第 2 端末装置から受信し、前記処理するステップは、前記タイト
ル情報および前記第 1 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトル
に関するタイトルリストを生成し、その後、前記送信するステップ
は前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信すると、前記受信
15 するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マ
ルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信してもよ
い。

前記処理するステップは、前記第 1 端末装置において再生可能な
タイトルに関するタイトルリストを生成してもよい。

20 前記アドレスは、IP アドレスおよびポート番号であってもよい。

前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索す
るステップをさらに包含し、前記受信するステップは、検索結果に
基づいて前記タイトル情報を受信してもよい。

本発明による送信側端末装置は、ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて前記マルチメディア情報を送信する。

- 5 第1の送信側端末装置は、前記マルチメディア情報を格納した送信側データベースと、前記マルチメディア情報の送信先である受信側端末装置の識別子を保持するメモリと、前記受信側端末装置の識別子を前記ネットワークに接続されたサーバに送信する送信部と、前記サーバから前記受信側端末装置のアドレスを受信する受信部と、
10 を備えており、前記送信部は、前記受信側端末装置のアドレスに対して前記マルチメディア情報を送信する。なお、前記サーバは前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有しており、その管理テーブルと前記受信側端末装置の識別子とに基づいて前記
15 受信側端末装置のアドレスを特定する。

- 第2の送信側端末装置は、前記マルチメディア情報を格納した送信側データベースと、前記マルチメディア情報の送信要求を受信する受信部と、前記送信要求に応答して前記マルチメディア情報を送信する送信部とを備えている。前記受信部が受信側端末装置のアド
20 レスを受信すると、前記送信部は前記受信側端末装置のアドレスに対して前記マルチメディア情報を送信する。なお、前記受信側端末装置は前記送信側端末装置を特定する識別子を保持し、前記サーバは前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末

装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有する。
前記受信側端末装置が前記識別子を前記サーバに送信することにより、前記サーバは前記管理テーブルと前記識別子とに基づいて前記送信側端末装置のアドレスを特定する。前記送信側端末装置のアドレスに対し、前記受信側端末装置および前記サーバの一方は、前記送信要求を送信する。

本発明による受信側端末装置は、ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて、送信側端末装置から送信された前記マルチメディア情報を受信する。

第1の受信側端末装置は、自己のネットワーク上のアドレスおよび自己を特定する識別子を前記ネットワークに接続されたサーバに送信する送信部と、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する受信部とを備えている。前記送信側端末装置は前記識別子を予め保持しており、前記識別子を前記サーバに送信することによって前記サーバから前記受信側端末装置のアドレスを受信し、前記アドレスの受信側端末装置に対し前記マルチメディア情報を送信する。なお、前記サーバは前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有しており、その管理テーブルと前記受信側端末装置の識別子とに基づいて前記受信側端末装置のアドレスを特定し、送信側端末装置に送信する。

第2の受信側端末装置は、前記送信側端末装置を特定する識別子

を保持するメモリと、自己のネットワーク上のアドレス、自己を特定する識別子および前記送信側端末装置の識別子を、前記ネットワークに接続されたサーバに送信する送信部と、前記送信側端末装置から前記マルチメディア情報を受信する受信部とを備えている。前記送信側端末装置は、前記マルチメディア情報を格納した送信側データベースを有している。前記サーバは前記管理テーブルと前記送信側端末装置の識別子とに基づいて前記送信側端末装置のアドレスを特定する。前記送信部が前記マルチメディア情報の送信要求を送信すると、特定された前記送信側端末装置のアドレスに送信される。

5 前記送信側端末装置は、前記送信要求に応答して前記マルチメディア情報を前記受信側端末装置に送信する。前記受信側端末装置のアドレスは、サーバまたは前記受信側端末装置から送信される。

10

本発明によれば、マルチメディア情報の共有要求が受信側端末装置から発行された場合に、接続管理サーバは、受信側端末装置で再生可能なタイトル情報を抽出した新たなタイトルリストを生成してマルチメディア情報を保有する送信側端末装置に送信する。送信側端末装置の利用者は、タイトルリストによって特定される、受信側端末装置が再生可能なタイトルの中から、所望のタイトルに関するマルチメディア情報を選択できるので、受信側端末装置側の再生可能フォーマットに留意する必要はない。その結果、受信側端末装置および送信側端末装置において確実にマルチメディア情報を共有できる。

15

20

図面の簡単な説明

図 1 は、マルチメディア情報共有システムの概略的な構成を示す図である。

図 2 は、受信側および送信側端末装置の基本的なハードウェア構成の一例を示すブロック図である。

図 3 は、接続管理サーバおよび各端末装置の機能ブロックの構成を示す図である。

図 4 は、受信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末のマルチメディア情報を受信側端末装置に送信するプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 5 は、送信側端末装置からの要求に基づいて、送信側端末のマルチメディア情報を受信側端末装置に送信するプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 6 は、本発明の実施形態における第 2 のプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 7 は、本発明の実施形態における第 2 のプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す図である。

図 8 は、従来の大容量マルチメディア情報配信システムの構成を示す図である。

発明を実施するための最良の形態

以下、添付の図面を参照しながら、本発明によるマルチメディア情報共有システムの実施形態を説明する。

図 1 は、マルチメディア情報共有システム 1 の概略的な構成を示す。マルチメディア情報共有システム 1 では、あるマルチメディア情報を共有したいという共有要求がある端末装置から発行されると、そのマルチメディア情報を蓄積している端末装置がそのマルチメディア情報を指定された端末装置に送信する。これにより、送信側の端末装置と受信側の端末装置との間でマルチメディア情報を共有できる。以下の説明では、マルチメディア情報を保持し、送信する端末装置を「送信側端末装置」と称し、マルチメディア情報を受信する端末装置を「受信側端末装置」と称する。マルチメディア情報共有システム 1 では、後述のように送信側端末装置が自ら共有要求を発行することができ、その結果、受信側端末装置との間でマルチメディア情報を共有できる。

マルチメディア情報共有システム 1 は、ネットワーク 2 に接続された接続管理サーバ 3 と、送信側端末装置 4 S と、受信側端末装置 4 R とを備えている。本実施形態では、ネットワーク 2 は、例えばインターネット等のワイドエリアネットワーク（WAN）または企業内のローカルエリアネットワーク（LAN）であり、接続管理サーバ 3、端末装置 4 S および 4 R の間では、例えば TCP/IP プロトコルを用いて通信が行われる。なお、ネットワーク 2 には 3 以上の端末装置が接続されていてもよい。

接続管理サーバ 3 は、マルチメディア情報を共有できる端末装置 4 R および 4 S の IP アドレスとポート番号を管理する。接続管理サーバ 3 には、ネットワーク 2 内の接続管理サーバ 3 を特定するア

ドレスであるIPアドレスが割り当てられている。接続管理サーバ3は、接続管理サーバ3のIPアドレス宛てに発行された端末装置4Rまたは端末装置4Sのいずれからの共有要求でも受信できる。このとき、マルチメディア情報を共有する相手となる受信側端末装置を特定する情報も送信される。共有要求の受信に応じて、送信側端末装置4S内のマルチメディア情報に関連するタイトル情報6を送信側端末装置4Sから取得する。

接続管理サーバ3では、送信側端末装置4Sに記憶されたタイトル情報の集合をタイトルリストとして管理する。接続管理サーバ3は、受信側端末装置4Rによるタイトルの再生が可能か否かを基準としてタイトルリストをフィルタリングし、受信側端末装置4Rが再生可能なタイトルのみを含むタイトルリストを抽出する。フィルタリング結果は、共有要求を発行した端末装置に返信される。

共有要求を発行した端末装置4Rまたは4Sの利用者は、接続管理サーバ3から受信したフィルタリングの結果得られたタイトルリストに基づいて、端末装置4Rおよび4S間で共有するタイトルを選択する。接続管理サーバ3は、マルチメディア情報の共有要求を仲介する。すなわち接続管理サーバ3は、送信側端末装置4Sに対してはマルチメディア情報の送信を指示する送信要求を発行し、受信側端末装置4Rに対しては送信されたマルチメディア情報の受信を指示する受信要求を発行する。これにより、送信側端末装置4Sと受信側端末装置4Rとの間で、選択されたマルチメディア情報が直接授受される。なお、図に示すとおり、マルチメディア情報は所

定の形式によって記述されたマルチメディア・ファイル7として送信され、受信され、格納される。

端末装置4Rおよび4Sは、各端末装置固有の装置識別子であるDeviceIDと、ネットワーク2上の位置を示す固有のアドレスであるIPアドレスとを有する。IPアドレスは、常時固定されている静的なグローバルIPアドレス、インターネット接続業者のDHCPサーバによって動的に割り当てられる動的なグローバルIPアドレス、またはDHCP機能を有するルータを介してネットワーク2に接続される場合は、ルータ側で割り当てられたルータ内のローカルのIPアドレスである。さらに端末装置は、通信アプリケーションを特定するためのポート番号を有する。

図1に記載されているように、本実施形態では、接続管理サーバ3のIPアドレスは”110.111.112.113”とする。受信側端末装置4RのIPアドレスは”111.112.113.114”、装置識別子DeviceIDは”#1”、ポート番号は”10”とする。送信側端末装置4SのIPアドレスは”112.113.114.115”、装置識別子DeviceIDは”#2”、ポート番号は”20”とする。

端末装置4S、4Rは、ネットワーク2との接続が確立されたときに、自己に関する情報を接続管理サーバ3に通知する。「自己に関する情報」は、パケットを送信した端末装置の装置識別子DeviceID、IPアドレス、ポート番号等を含み、アドレス通知パケットに記述される。アドレス通知パケットは、接続管理サーバ3のIPアドレス”110.111.112.113”に宛てて送信される。

接続管理サーバ 3 は、受信したアドレス通知パケットに基づいて、各端末装置の装置識別子 DeviceID、IP アドレスおよびポート番号を取得し、デバイス管理テーブル 5 に登録する。なお、端末装置が DHCP 機能を有するルータを介してネットワーク 2 に接続されている場合には、端末装置にはローカル IP アドレスが割り当てられている。しかしルータが有する周知の IP マスカレード機能により、ルータに割り当てられたグローバル IP アドレスとルータによって割り当てられるポート番号とは、端末装置の IP アドレスおよびポート番号として接続管理サーバ 3 に送信される。接続管理サーバ 3 は、端末装置の装置識別子 DeviceID に対して、このグローバル IP アドレスとポート番号とを対応付けて登録する。

図 2 は、受信側および送信側端末装置 4 R、4 S の基本的なハードウェア構成の一例を示すブロック図である。端末装置 4 R、4 S は、ネットワーク接続機能を備えたマルチメディア情報を記録再生可能なデジタル家電、例えばハードディスクレコーダや DVD レコーダである。

端末装置は、CPU 21 と、メモリ 22 と、送信部 23 と、デコード部 24 と、ストリーム制御部 25 と、エンコード部 26 と、受信部 27 と、蓄積装置 28 と、ネットワーク制御部 29 とを備える。これらは CPU バスやデータバスなどのバスで接続される。CPU 21 は、端末装置の動作を制御する。CPU 21 の具体的な制御の内容は、図 4 および図 5 に記載されたマルチメディア情報共有システム 1 の処理に関連して後述する。メモリ 22 は、プログラム、デ

ータ等を格納する半導体記憶装置である。送信部 2 3 は、映像、音声等のマルチメディア信号を、外部のテレビ等に送信する。

デコード部 2 4 は、M P E G 等の所定の圧縮方式によって圧縮されたマルチメディア情報を伸張する。デコード部 2 4 によってマルチメディア情報を伸張し、テレビまたはステレオ装置等に送出することにより、マルチメディア情報としての動画、静止画、音声等が再生される。よってデコード部 2 4 は、端末装置の再生手段の一部である。デコード部 2 4 が伸張可能な圧縮方式は、端末装置毎に異なる。一般に、デジタル家電のデコード部 2 4 は、新たなマルチメディア情報のデコード機能を追加することは困難であることが多い。

蓄積装置 2 8 は、マルチメディア情報をハードディスクや D V D 等に記憶するドライブ装置である。ストリーム制御部 2 5 は、蓄積装置の制御やマルチメディア情報のデータ転送制御等を行う。エンコード部 2 6 は、M E P G 等の圧縮方式にしたがって、映像、音声等のデータを圧縮符号化する。このエンコード部 2 6 についても、圧縮方式は端末装置毎に異なる。受信部 2 7 は、外部の装置からマルチメディア情報を含む信号を受信する。「マルチメディア情報を含む信号」とは、例えば、テレビ局からの放送信号、他の機器からのアナログ信号および／またはデジタル信号である。

ネットワーク制御部 2 9 は、端末装置をネットワーク 2 に接続し、T C P / I P プロトコルに基づくデータの送受信を行う。ネットワーク制御部 2 9 は、予約録画などの状態でも常時通電されており、

アドレス通知パケットを常時サーバに通知可能である。さらにネットワーク制御部 29 は、ネットワーク 2 から種々の要求やデータを受信できる。ネットワーク制御部 29 は、接続管理サーバ 3 からのタイトルリストの検索要求、マルチメディア情報の送信要求または受信要求を受信すると、端末装置全体の電源をオンして受信した要求の処理を開始するように構成されている。

端末装置は、ネットワーク制御部 29 を介して受信したマルチメディア・ファイルのデータに基づいて、マルチメディア情報等をテレビモニタに表示するブラウザ機能を備えている。なお図 1 の例では、端末装置はハードディスクレコーダであるとしたが、端末装置はネットワーク接続機能を有する一般的なコンピュータとしても実現できる。上述した各構成要素および端末装置全体の機能は、ハードウェアのみならず、ソフトウェアによって実現することもできる。

本実施形態のマルチメディア情報共有システム 1 では、様々な世代および様々なメーカーのデジタル家電が端末装置として接続されることも想定している。上述のように、端末装置毎にデコード部 24 のデコード機能は異なるので、端末装置によってはマルチメディア情報を受信してもデコードできない可能性がある。本実施形態のマルチメディア情報共有システム 1 では、後述の処理により、受信側端末装置と送信側端末装置との間で共有可能なマルチメディア情報のみを取り扱うことができる。これにより、利用者の混乱を防止できる。

接続管理サーバ 3 は、ネットワーク接続機能を有する一般的なコ

ンピュータとして構成される。接続管理サーバ 3 は、図 2 を参照して説明した端末装置の構成のうち、例えば CPU 21、メモリ 22、ストリーム制御部 25、蓄積装置 28、ネットワーク制御部 29 を用いて構成することができる。接続管理サーバ 3 は、後述するデバイス管理テーブルを実現するデータベースとしての機能、さらに受信側端末装置と送信側端末装置との間で共有可能なマルチメディア情報のみを、タイトルリストに基づいてフィルタリングする機能をソフトウェアによって実装している。そのようなソフトウェアは、蓄積装置 28 からメモリ 22 上に読み出されて CPU 21 によって
5 実行される。

以下、図 3 を参照しながら、接続管理サーバ 3 および各端末装置 4 R、4 S の機能を説明する。図 3 は、接続管理サーバ 3 および各端末装置 4 R、4 S の機能ブロックの構成を示す。図示されている例では、受信側端末装置 1 (4 R) および送信側端末装置 2 (4 S) は、それぞれ、マルチメディア情報の送信機能と受信機能の両
15 方の機能を有する端末装置として構成されている。

端末装置 4 R、4 S は、サーバ部 41 と、IP 通知部 42 と、送受信部 43 と、マルチメディア情報データベース 44 と、タイトル情報データベース 45 と、データベースエンジン部 46 と、ブラウザ部 47 とを含む。
20

サーバ部 41 は、ネットワーク 2 を介して他の端末装置や接続管理サーバとの間で情報の転送を行う。転送される情報は、例えばマルチメディア情報、タイトル情報、マルチメディア情報の共有を要

求する共有要求である。

I P 通知部 4 2 は、端末装置の DeviceID、I P アドレス、ポート番号等を含むアドレス通知パケットを接続管理サーバ 3 に送信する。送受信部 4 3 は、他の端末装置との間でマルチメディア情報を送受信する。マルチメディア情報データベース 4 4 は、マルチメディア情報を蓄積保存するデータベースである。タイトル情報データベース 4 5 は、タイトル情報を集めたデータベースである。データベースエンジン部 4 6 は、タイトル情報データベース 4 5 を制御し、サーバ部 4 1 との間でデータを授受する。ブラウザ部 4 7 は、送信側
5 端末装置 4 S と受信側端末装置 4 R との間で共有可能なタイトル情報を表示する。
10

一方、接続管理サーバ 3 は、サーバ部 3 1 と、デバイス管理部 3 2 と、タイトル情報検索部 3 3 と、タイトルリスト・フィルタ部 3 5 を備える。

サーバ部 3 1 は、ネットワークを介して他の端末装置とデータ転送を行う。サーバ部 3 1 がデータを受信したときはそのデータの送信元の端末装置のアドレスを取得する。
15

デバイス管理部 3 2 は、端末装置からのアドレス通知パケットを解析してパケットに含まれている端末装置の DeviceID、I P アドレス、ポート番号等をデバイス管理テーブル 3 4 に登録する。デバイス管理部 3 2 は、登録された端末装置からさらにアドレス通知パケットを受信して、端末装置のアドレスが変更されたことを通知された場合にもデバイス管理テーブル 3 4 のアドレスを更新する。また
20

デバイス管理部 3 2 は、一定時間以上にわたってアドレス通知パケットが送出されてこない端末装置のアドレスのエントリを、デバイス管理テーブル 3 4 から削除する。デバイス管理部 3 2 は、他の要素から端末装置のアドレスを要求されると、デバイス管理テーブル
5 3 4 を検索して、アドレスが存在する場合にはそのアドレスを通知する。

タイトル情報検索部 3 3 は、端末装置から発行されたタイトルリストの要求の受信に応答して動作する。タイトルリストの要求は、送信側端末装置にどのようなマルチメディア情報のタイトルが蓄積
10 されているかを示すリストの取得を求める要求である。この要求は、受信側端末装置および送信側端末装置のいずれもが発行できる。タイトル情報検索部 3 3 は、デバイス管理部 3 2 にアドレスを問い合わせ、デバイス管理テーブル 3 4 に登録された送信側端末装置のアドレスを取得する。そしてそのアドレスの送信側端末装置宛てに
15 タイトル情報の検索を要求する。タイトル情報検索部 3 3 は、検索結果を受け取る。

タイトルリスト・フィルタ部 3 5 は、送信側端末装置 4 S から受信したタイトル情報の検索結果をタイトルリストとして取得し、タイトルリストをフィルタリングし、受信側端末装置が再生可能な
20 タイトルのタイトル情報のみを抽出して新たなタイトルリストを生成する。フィルタリングは、受信側端末装置の装置識別子と再生可能なマルチメディア情報の形式との対応を記述した再生可能フォーマット記述テーブルに基づいて行うことができる。表 1 は、再生可能

フォーマット記述テーブルの例を示す。

【表 1】

再生可能フォーマット記述テーブル

DeviceID	再生可能フォーマット
#1	MPEG2-PS
	MPEG4
#2	MPEG2-PS
	MPEG2-TS/SD
	MPEG2-TS/HD
	MPEG4

5 タイトルリスト・フィルタ部 35 は、例えば各受信側端末装置から装置識別子を受信した際に、それに応答して各受信側端末装置に再生可能なフォーマットの問い合わせを行い、通知された再生可能なフォーマットの種別に基づいて、再生可能フォーマット記述テーブルを作成する。または、タイトルリスト・フィルタ部 35 は、デバイス管理テーブル 34 に登録された DeviceID が各端末装置の製品
10 種別（製品モデル）の情報を含む場合には、その DeviceID に基づいて受信側端末装置が再生可能なフォーマットを特定し、再生可能フォーマット記述テーブルを作成してもよい。作成されたテーブルは、図示しないメモリまたはバッファに保持される。

以下、表 1 に示す再生可能フォーマット記述テーブルを用いた、
15 タイトルリスト・フィルタ部 35 の処理を具体的に説明する。タイトルリスト・フィルタ部 35 が送信側端末装置（DeviceID: #2）か

ら4種の動画番組のタイトル情報を取得した場合を考える。タイトルリスト・フィルタ部35が取得したタイトル情報を、それぞれ（コンテンツ1、MPEG2-PS）、（コンテンツ2、MPEG2-TS/SD）、（コンテンツ3、MPEG2-TS/HD）、
5 （コンテンツ4、MPEG4）とする。これらのタイトル情報を列記してタイトルリストが得られる。このとき受信側端末装置（DeviceID:#1）の再生可能な動画フォーマットは、MPEG2-PSおよびMPEG4とする。

タイトルリスト・フィルタ部35は再生可能フォーマット記述テーブルを参照することにより、受信側端末装置（DeviceID:#1）の再生可能な動画フォーマットがMPEG2-PSおよびMPEG4であることを知る。これに基づいて、タイトルリスト・フィルタ部35は、タイトルリストから（コンテンツ1、MPEG2-PS）および（コンテンツ4、MPEG4）を抽出して新たなタイトルリストを生成する。タイトルリスト・フィルタ部35が再生可能フォーマット記述テーブルに基づいてタイトルリストを抽出する機能を、
10
15
タイトルリスト・フィルタリング機能と称することとする。

タイトルリスト・フィルタ部35は、フィルタリングの結果得られたタイトルリストを、タイトルリストの要求を発行した端末装置に
20
送信する。上述のフォーマット以外の動画フォーマット（例えばWMV）、音楽フォーマット（例えばMP3, WMA, AAC, AT-RAC）、静止画フォーマット（例えば、JPEG, GIF）等に関しても同様に、受信側端末装置の装置識別子と、再生可能なマル

チメディア情報のフォーマットとの対応を記述した再生可能フォーマット記述テーブルを作成すればよい。これにより、上述のタイトルリスト・フィルタリング機能を与えることができる。なお、受信側端末装置が送信側端末装置に格納されたマルチメディア情報のすべてのフォーマットを再生可能である場合には、フィルタリングの前後で得られるタイトルリストは同じである。

以下、具体例を挙げて、フォーマットの変換に関する処理を説明する。まずタイトルリスト・フィルタ部 35 が送信側端末装置 4 S から取得した動画番組のタイトルリストに、（コンテンツ 1、MPEG 2-PS）、（コンテンツ 2、MPEG 2-TS/SD）、（コンテンツ 3、MPEG 2-TS/HD）、（コンテンツ 4、MPEG 4）の 4 つの動画番組のタイトル情報が記述されているとする。受信側端末装置 4 R が再生可能な動画フォーマットを、MPEG 2-PS、MPEG 4 とする。すなわち受信側端末装置 4 R では、MPEG 2-TS を再生できない。そして送信側端末装置 4 S では、MPEG 2-TS から MPEG 2-PS へのフォーマット変換が可能であるとする。

タイトルリスト・フィルタ部 35 は、タイトルリストから、フォーマット変換することなく再生可能なフォーマットのタイトル情報を抽出する。すなわち（コンテンツ 1、MPEG 2-PS）および（コンテンツ 4、MPEG 4）を抽出する。その後、再生可能でないと判断したフォーマット“MPEG 2-TS”に関し、送信側端末装置においてフォーマット変換が可能か否かを判断する。送信側

端末装置 4 S はフォーマット変換可能であるため、コンテンツ 2 およびコンテンツ 3 を M P E G 2 - P S にフォーマット変換した後のフォーマットにより、タイトル情報を記述する。すなわち（コンテンツ 2、M P E G 2 - P S）および（コンテンツ 3、M P E G 2 - P S）である。この一連の処理が、フォーマット変換を行う際のタイトルリスト・フィルタ部 3 5 によるフィルタリング機能である。

タイトルリスト・フィルタ部 3 5 によるフィルタリングの結果、（コンテンツ 1、M P E G 2 - P S）、（コンテンツ 2、M P E G 2 - P S）、（コンテンツ 3、M P E G 2 - P S）、（コンテンツ 4、M P E G 4）を含むタイトルリストが生成される。タイトルリスト・フィルタ部 3 5 は、タイトルリスト要求を発行した端末装置にその結果を送信する。なお、ここでは M P E G 2 - T S から M P E G 2 - P S へのフォーマット変換を例に説明したが、その他の動画フォーマット（例えば W M V）、音楽フォーマット（例えば M P 3、W M A、A A C、A T R A C）、静止画フォーマット（例えば J P E G、G I F）等に関しても、同様に送信側端末装置のタイトルリスト、受信側端末装置の再生可能フォーマット、変換可能なフォーマットを参照して、フィルタリングすればよい。

また、端末装置の世代やメーカーが異なる場合、端末装置の間で通信プロトコルが異なることもある。この場合、サーバ部 3 1 は、それぞれの通信プロトコルに従ってタイトルリストを検索し、マルチメディア情報を共有する。

次に、図 4 および図 5 を参照しながら、本発明のマルチメディア

情報共有システム 1 の動作を説明する。図 4 および 5 は、いずれも受信側端末装置 4 R、送信側端末装置 4 S、接続管理サーバ 3 の処理を時系列的に示す。図 4 は、受信側端末装置 4 R からの要求に基づいて、送信側端末 4 S のマルチメディア情報を受信側端末装置 4 R に送信するプル型マルチメディア情報共有処理の流れを示す。一方、図 5 は、送信側端末装置 4 S からの要求に基づいて、送信側端末 4 R のマルチメディア情報を受信側端末装置 4 R に送信するプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す。「受信側端末装置 4 R」、「接続管理サーバ 3」、および「送信側端末装置 4 S」から延びる 3 本の直線の方法が、時間軸の正方向である。

まず図 4 を参照しながら、プル型マルチメディア情報共有処理を説明する。ステップ S 4 1 において、受信側端末装置 4 R は特定のアドレスを有する接続管理サーバ 3 に対して、送信側端末装置 4 S (DeviceID# 2) と受信側端末装置 4 R (DeviceID# 1) とで共有可能なタイトルリストを要求する。接続管理サーバ 3 は受信した送信側端末装置 4 S の DeviceID# 2 に基づいて、デバイス管理テーブル 3 4 から送信側端末装置 4 S の IP アドレスとポート番号を検索する。ステップ S 4 2 において、接続管理サーバ 3 は、検索した結果取得した IP アドレスとポート番号とを用いて、送信側端末装置 4 S に対して送信側端末装置に蓄積されているタイトルのリストを要求する。

ステップ S 4 3 において、送信側端末装置 4 S は、タイトル情報として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストを接続管

理サーバ 3 に返信する。接続管理サーバ 3 では、受信したタイトルリストをフィルタリングして、受信側端末装置 4 R (DeviceID # 1) が再生可能なタイトル情報を抽出し、新たなタイトルリストを生成する。そしてステップ S 4 4 において、フィルタリング後の新たなタイトルリストを、受信側端末装置 4 R のブラウザが表示可能な HTML 形式のウェブページデータとして、受信側端末装置 4 R に返信する。利用者はブラウザを通して表示されたタイトルリストの中から所望のタイトルを選択する。

そしてステップ S 4 5 において、受信側端末装置 4 R は、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を接続管理サーバ 3 に送信する。ステップ S 4 6 において、接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R からのマルチメディア情報の共有要求に基づいて、送信側端末装置 4 S に利用者が選択したマルチメディア・ファイルの送信要求を送信する。このとき送信側端末装置 4 S には、マルチメディア・ファイルの送信先である受信側端末装置 4 R のアドレスも併せて送信される。ステップ S 4 7 において、送信側端末装置 4 S は、マルチメディア・ファイルの送信要求を受信後、送信要求されたマルチメディア・ファイルが転送可能である場合には、接続管理サーバ 3 に対して、送信要求に対する確認応答を返信する。ステップ S 4 8 において、接続管理サーバ 3 は送信側からの確認応答を受信した後、受信側端末装置に対して、マルチメディア・ファイルの受信要求を送信する。

この後ステップ S 4 9 において、送信側端末装置 4 S から受信側

- 端末装置 4 R に対し、選択されたマルチメディア・ファイルが直接転送される。またステップ S 4 7 では、送信側端末装置 4 S が受信したマルチメディア・ファイルの送信要求に対して、送信要求されたマルチメディア・ファイルが転送可能でない場合、接続管理サーバ 3 に対して、送信要求に対する要求拒否応答を返信する。マルチメディア・ファイルが転送不可能な場合として、送信側端末が録画中、または、再生中であったりして、ハードディスク等のリソースが不十分な場合や、送信側端末装置が他の端末装置に対して既にマルチメディア・ファイルを送信中である場合、また逆に、受信中である場合などがある。このような場合には、送信要求を予約状態にするなどして送信を保留する。保留された送信要求および送信先の受信側端末装置 4 R のアドレスは一定時間後、あるいは、指定された予約時刻に再度送信され、マルチメディア・ファイルの転送が試行される。
- 次に、図 5 を参照しながら、プッシュ型マルチメディア情報共有処理を説明する。ステップ S 5 1 において、送信側端末装置 4 S は接続管理サーバ 3 に対して、送信側端末装置 4 S のタイトルリストを要求する。このような要求を送信する理由は、本実施形態による送信側端末装置 4 S は接続管理サーバ 3 からの要求があってタイトルリストを接続管理サーバ 3 に送信するよう構成されているため、自己のタイトルリストを接続管理サーバ 3 に要求することで、接続管理サーバ 3 からタイトルリスト要求を受信できるからである。なお、図 4 に関連して説明したように、接続管理サーバ 3 は装置識別

子 (DeviceID) によって特定された端末装置に対してタイトルリストの要求する機能を有するので、図 5 に示す処理を行うに際して特別な送受信機能を必要としない。

5 接続管理サーバ 3 は、受信した送信側端末装置 4 S の装置識別子 DeviceID# 2 に基づいて、デバイス管理テーブル 3 4 から送信側端末装置 4 S の IP アドレスとポート番号を検索する。そしてステップ S 5 2 において、この IP アドレスとポート番号を用いて、接続管理サーバ 3 は送信側端末装置 4 S に対して蓄積されているタイトルリストを要求する。

10 ステップ S 5 3 では、送信側端末装置 4 S は、タイトルリストの要求を受けて、タイトル情報として保持しているタイトルのリストを接続管理サーバ 3 に返信する。このとき、送信側端末装置 4 S は、受信側端末装置 4 R の装置識別子 DeviceID# 1 も送信する。その理由は、接続管理サーバ 3 が受信側端末装置 4 R で再生可能なタイトルリストをフィルタリングするために、受信側端末装置 4 R の装置識別子が必要だからである。よって、送信側端末装置 4 S のユーザは、受信側端末装置 4 R のユーザから予めその装置の識別子 DeviceID# 1 を取得し、送信側端末装置 4 S のメモリ 2 2 または蓄積装置 2 8 に保持しておく必要がある。

20 接続管理サーバ 3 では、受信したタイトルリストの中で受信側端末装置 4 R が再生可能なタイトルに関するタイトルリストをフィルタリングし、ステップ S 5 4 として、送信側端末装置 4 S のブラウザが表示可能な HTML 形式のデータファイルを送信側端末装置 4

Sに返信する。なお、送信側端末装置4Sは、フィルタリング処理が行われるまでに、受信側端末装置4Rの装置識別子を接続管理サーバ3に送信していればよい。接続管理サーバ3は、受信側端末装置4Rの装置識別子を利用してデバイス管理テーブル34を参照し、
5 その結果、受信側端末装置4Rのアドレスを特定する。

ブラウザによってデータファイルの内容が表示されると、利用者はブラウザを通して表示された、受信側端末が再生可能なタイトルリストの中から所望のタイトルを選択する。ステップS55では、送信側端末装置4Sは、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を接続管理サーバ3に送信する。そしてステップS56において、接続管理サーバ3は、送信側端末装置4Sからのマルチメディア情報の共有要求に基づいて、受信側端末装置4Rに利用者が選択したマルチメディア・ファイルの受信要求を送信する。受信側端末装置4Rは、マルチメディア・ファイルの受信を指示する受信要求を受信する。
10
15

受信側端末装置4Rは、受信を指示されたマルチメディア・ファイルを受信可能な場合には、ステップS57において、接続管理サーバ3に対して、受信要求に対する確認応答を返信する。接続管理サーバ3は受信側端末装置からの確認応答を受信すると、ステップS58において、送信側端末装置4Sに対して、マルチメディア・ファイルの送信を指示する送信要求を発行する。このとき、併せて接続管理サーバ3は、受信側端末装置4Rのアドレスを送信側端末装置4Sに通知する。そしてステップS59において、送信側端末
20

装置 4 S は、指定されたアドレスが割り当てられた受信側端末装置 4 R に対し、選択されたマルチメディア・ファイルを直接転送する。

一方、受信側端末装置 4 R は、受信を指示されたマルチメディア・ファイルを受信できない場合には、ステップ S 5 7 において、

5 接続管理サーバ 3 に対して、受信要求に対する要求拒否応答を返信する。マルチメディア・ファイルが受信不可能な例として、受信側端末が録画中または再生中であって、ハードディスク等のリソースが不十分な場合、受信側端末装置が他の端末装置に対してマルチメディア・ファイルを送信中である場合、および受信側端末装置が他の

10 の端末装置に対してマルチメディア・ファイルを受信中である場合が想定される。このような場合には、接続管理サーバ 3 は、受信要求を予約状態にして保留する。接続管理サーバ 3 は、保留した受信要求を、一定時間後、または指定された予約時刻に再度送信する。

なお本実施形態では、タイトルリスト・フィルタ部 3 5 を接続管理サーバ 3 に設けたが、送信側端末装置 4 S または受信側端末装置

15 4 R のいずれかに設けることもできる。図 6 および図 7 は、送信側端末装置 4 S または受信側端末装置 4 R においてタイトルリストをフィルタリングして、マルチメディア情報を共有する処理の流れを示す。このフィルタリング機能は、送信側端末装置 4 S または受信

20 側端末装置 4 R の各 CPU 2 1 によって実現され、接続管理サーバ 3 のタイトルリスト・フィルタ部 3 5 が有するフィルタリング機能と同等である。以下、図 6 および図 7 の各処理を説明する。

図 6 は、本実施形態における第 2 のプル型マルチメディア情報共

有処理の流れを示す。ステップ S 7 1 では、受信側端末装置 4 R は
接続管理サーバ 3 に対して、送信側端末装置 4 S (DeviceID# 2)
のアドレスを要求する。接続管理サーバ 3 は、送信側端末装置 4 S
を特定する情報 (DeviceID# 2) に基づいて、デバイス管理テーブ
5 ル 3 4 から、送信側端末装置 4 S の IP アドレスとポート番号を検
索する。ステップ S 7 2 において、接続管理サーバ 3 は、検索した
結果取得した IP アドレスとポート番号とを、受信側端末装置 4 R
に送信する。

ステップ S 7 3 において、受信側端末装置 4 R は、受信した IP
10 アドレスとポート番号とを用いて、送信側端末装置 4 S に対して送
信側端末装置に蓄積されているタイトルのリストを要求する。この
要求とともに、受信側端末装置 4 R はフィルタ情報を送信側端末装
置 4 S に送信する。「フィルタ情報」とは、受信側端末装置 4 R
(DeviceID# 1) が再生可能なフォーマットを示す情報であり、本
15 実施形態では M P E G 2 - P S および M P E G 4 である。

ステップ S 7 5 において、送信側端末装置 4 S は、タイトル情報
として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストをフィル
タ情報に基づいてフィルタリングする。そして、ステップ S 7 4 に
おいて、フィルタリングしたタイトルリストを受信側端末装置 4 R
20 に送信する。このタイトルリストは受信側端末装置 4 R において再
生可能なフォーマットのタイトルのみが記述されている。なお、送
信側端末装置 4 S は、受信側端末装置 4 R からタイトルリストの要
求を受けているため受信側端末装置 4 R のアドレスは把握している。

よって、フィルタリングしたタイトルリストを受信側端末装置 4 R に送信することができる。

ステップ S 7 6 において、受信側端末装置 4 R は、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を送信側端末装置 4 S に送信する。その要求を受け取った受信側端末装置 4 R は、ステップ S 7 7 において、指定されたマルチメディアファイルを受信側端末装置 4 R に送信する。受信側端末装置 4 R がそのファイルを受信すると処理は終了する。

なお、上述の処理では送信側端末装置 4 S がタイトルリストのフィルタリングを行ったが、受信側端末装置 4 R が行うこともできる。この場合には、受信側端末装置 4 R は、送信側端末装置 4 S から全てのタイトルを記述したタイトルリストを受け取って、自らが保持するフィルタ情報を用いてフィルタリングすればよい。この処理は、上述のステップ S 7 5 における処理に代えて行われる。図 6 には、フィルタリング処理が受信側端末装置 4 R 側において行われることをステップ S 7 8 として示している。

図 7 は、本実施形態における第 2 のプッシュ型マルチメディア情報共有処理の流れを示す。ステップ S 8 1 では、送信側端末装置 4 S は接続管理サーバ 3 に対して、受信側端末装置 4 R (DeviceID# 1) のアドレスを要求する。接続管理サーバ 3 は、受信側端末装置 4 R を特定する情報 (DeviceID# 1) に基づいて、デバイス管理テーブル 3 4 から、受信側端末装置 4 R の IP アドレスとポート番号を検索する。ステップ S 8 2 において、接続管理サーバ 3 は、検索

した結果取得したIPアドレスとポート番号とを、送信側端末装置4Sに送信する。またステップS83において、接続管理サーバ3は、受信側端末装置4R（DeviceID#1）のフィルタ情報を送信する。なお「フィルタ情報」は先に説明したとおりであるが、接続管理サーバ3は、受信側端末装置4Rの識別子（DeviceID#1）に基づいて表1に示す再生可能フォーマット記述テーブルからその再生可能なフォーマットを抽出してフィルタ情報を生成する。

送信側端末装置4Sは、タイトル情報として保持しているマルチメディア情報のタイトルリストをフィルタ情報に基づいてフィルタリングする。そして送信側端末装置4Sのユーザは、フィルタリングされたタイトルリストを利用して、受信側端末装置4Rに送信したいマルチメディアファイルを選択する。そして、ステップS84において、送信側端末装置4Sは受信側端末装置4Rに対して、利用者が選択したマルチメディア情報の共有要求を送信する。

その要求を受信した受信側端末装置4Rは、ステップS85において、送信側端末装置4Sに対して送信要求に対する確認応答を返信する。送信側端末装置4Sは確認応答を受け取ると、ステップS86においてそのマルチメディアファイルを受信側端末装置4Rに送信する。受信側端末装置4Rがそのファイルを受信すると処理は終了する。

なお、上述のステップS83では、接続管理サーバ3が送信側端末装置4Sに対してフィルタ情報を送信するとして説明した。しかし、受信側端末装置4Rがフィルタ情報を送信側端末装置4Sに直

5 接送信してもよい。このときは、図 7 に示すステップ S 8 3' として示す破線の経路でフィルタ情報が送信される。受信側端末装置 4 R がフィルタ情報を送信するために、例えばステップ S 8 2 の処理に際して、接続管理サーバ 3 が受信側端末装置 4 R にフィルタ情報の送信を指示すればよい。

図 6 および図 7 の処理では、送信側端末装置 4 S がタイトルリストのフィルタリングを行うときは、送信側端末装置 4 S が受信側端末装置 4 R の DeviceID およびフィルタ情報に基づいて、マルチメディア情報のフォーマットを変換してもよい。この結果、受信側端末装置 4 R はより多くのマルチメディア情報を送信側端末装置 4 S と共有できるようになる。

15 20 なお、本実施形態では、受信側端末装置および送信側端末装置のいずれも、アドレス通知機能を有するとして説明した。しかし、通信プロトコルとして TCP/IP を用いているので、図 4 ならびに図 5 の処理フローにおけるタイトルリストの要求（ステップ S 4 1、S 5 1）を発行する端末装置は、必ずしもアドレス通知機能を持つ必要はない。TCP/IP では、IP パケットならびに TCP パケットのヘッダに IP アドレスならびにポートアドレスが記載されるからである。IP パケットならびに TCP パケットに記述された IP アドレスおよびポート番号を用いるようにすることにより、デバイス管理部 3 2 は、装置識別子 (DeviceID) を有さない端末装置、またはデバイス管理テーブル 3 4 に登録されていない装置識別子 (DeviceID) を有する端末装置からのタイトルリストの要求を受信

しても、マルチメディア情報を共有させることができる。これにより、TCP/IPプロトコルをサポートした汎用のPCやモバイル端末からでも、接続管理サーバを経由して、端末装置とのマルチメディア情報の共有が可能となる。

- 5 また、本実施形態では、端末装置からのタイトルリストの要求に基づいて、送信側端末に蓄積されているマルチメディア情報の検索を行うとした。しかし、接続管理サーバ3が、送信側端末装置に蓄積されているマルチメディア情報のタイトルリストを保持するデータベースを備えている場合には、事前に接続管理サーバのデータベースに送信側端末が蓄積しているマルチメディア情報のタイトルリストを登録しておくことにより、利用者からのタイトルリストの要求に応じて即座にタイトルリストを返信できる。
- 10

- 以上説明したように本実施形態によるマルチメディア情報共有システムによれば、マルチメディア情報の共有要求が、受信側端末装置4R、および送信側端末装置4Sのいずれから発行されても、送信側端末装置4Sおよび受信側端末装置4Rにおいてマルチメディア情報を共有できる。
- 15

- 接続管理サーバ3において、送信側端末装置4Sで蓄積されているタイトルリストのうち、受信側端末装置で再生可能なタイトルリストをフィルタリングすることにより、利用者自身が、再生可能か否かを気にすることなく所望のマルチメディア情報を選択できる。
- 20

また、接続管理サーバ3において、端末装置のDeviceIDとIPアドレスを管理するため、端末装置のIPアドレスが変化しても、機

器に固有な装置識別子DeviceIDを用いてマルチメディア情報を共有
したい端末装置と接続できる。さらに、端末装置のDeviceIDとIP
アドレスに加えてポート番号まで管理するようにすることにより、
1つのグローバルアドレスを持ったルータに、複数の端末装置が接
5 続され、その端末装置にルータ内で有効なローカルなIPアドレス
が付与されるような接続環境においても、特定の端末装置に対して
接続アドレス（ルータのグローバルアドレスと端末装置に割り当て
られたポート番号）が一意に識別可能となり、インターネットに接
続された端末装置からルータ経由で特定の機器へのアクセスが可能
10 となる。

さらに、接続管理サーバ3に接続される端末装置の世代やメーカ
などが異なるために通信プロトコルが相違する場合であっても、接
続管理サーバ3にて、各端末装置に応じて通信プロトコルを変更す
ることにより、利用者は通信プロトコルの違いを意識することなく
15 マルチメディア情報を共有できる。

産業上の利用可能性

本発明によれば、マルチメディア情報を保有する端末装置が特定
の端末装置に対してマルチメディア情報の送信を要求し、マルチメ
20 デディア情報を送信するデータ通信システムを構築できる。送信側端
末装置の要求によって受信側端末装置および送信側端末装置間で確
実にマルチメディア情報を共有できるので、従来行われていた、受
信側端末装置からの要求に応じてマルチメディア情報を送信するシ

ステムとは異なる形態で情報の共有を実現できる。

請 求 の 範 囲

1. ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア
5 情報を共有するシステムにおいて利用されるサーバであって、

前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルと、

第1端末装置から前記識別子を受信するサーバ受信部と、

前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第1端末装置のアドレス
10 スを取得するとともに、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得する処理部と、

前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第1端末装置
15 のアドレスを前記第2端末装置に通知するサーバ送信部と

を備え、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される、サーバ。

20

2. 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

前記サーバ受信部は、前記第1端末装置から前記第2端末装置の

識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求を前記第 2 端末装置に送信し、

5 前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第 2 端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に対し、前記第 2 端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信する、請求項 1 に記載のサーバ。

10 3. 前記第 1 端末装置は、1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記 1 以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第 1 端末装置から受信し、

15 前記処理部は、前記タイトル情報および前記第 2 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信する、請求項 2 に記載のサーバ。
20

4. 前記処理部は、前記第 2 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項 3 に記載のサーバ。

5. 前記第 1 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

5 前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備え、

前記処理部は、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第 2 端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に前記フィルタ情報を送信し、
10

前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置に対して、前記フィルタ情報に基づいて前記第 1 端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第 1 端末装置および前記第 2 端末装置間で前記マルチメディア情報が送受信されて共有される、請求項 1 に記載のサーバ。
15

6. 前記第 2 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

前記サーバ受信部は、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、前記サーバ送信部は、前記共有要求および前記第 1 端末装置のアドレスを前記第 2 端末装置に送信し、
20

前記サーバ受信部が、前記共有要求に応答した前記第 2 端末装置

から前記マルチメディア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に対し、前記マルチメディア情報の受信要求を送信する、請求項 1 に記載のサーバ。

5

7. 前記第 2 端末装置は、1 以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記 1 以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

前記サーバ受信部は、前記送信側データベースに格納された前記
10 タイトル情報を前記第 2 端末装置から受信し、

前記処理部は、前記タイトル情報および前記第 1 端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

前記サーバ送信部は前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信し、前記第 1 端末装置から前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を受信する、請求項 6 に記載のサーバ。
15

8. 前記処理部は、前記第 1 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項 7 に記載のサーバ。

20

9. 前記アドレスは、IP アドレスおよびポート番号である、請求項 1 に記載のサーバ。

10. 前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索する検索部をさらに備え、前記サーバ受信部は、検索部の検索結果に基づいて前記タイトル情報を受信する、請求項3に記載のサーバ。

5

11. ネットワークで接続された複数の端末装置間でマルチメディア情報を送受信して、前記複数の端末装置間で前記マルチメディア情報を共有するシステムにおいて利用されるサーバの処理方法であって、

10 前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、前記複数の端末装置のネットワーク上のアドレスを管理する管理テーブルを有しており、

第1端末装置から前記識別子を受信するステップと、

15 前記識別子の受信に基づいて送信元の前記第1端末装置のアドレスを取得するとともに、受信した前記識別子および前記管理テーブルに基づいて、前記識別子に対応する第2端末装置のアドレスを取得するステップと、

20 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第2端末装置のアドレスを前記第1端末装置に通知し、前記第2端末装置がマルチメディア情報を保持する場合には前記第1端末装置のアドレスを前記第2端末装置に通知するステップと、

を包含し、これにより、通知された前記アドレスに基づいて、前記第1端末装置および前記第2端末装置間で前記マルチメディア情

報が送受信されて共有される、サーバの処理方法。

12. 前記第1端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

5 前記受信するステップは、前記第1端末装置から前記第2端末装置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要求を受信し、

前記送信するステップは、前記共有要求を前記第2端末装置に送信し、

10 前記共有要求に応答した前記第2端末装置から前記マルチメディア情報の受信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記送信するステップは前記第1端末装置に対し、前記第2端末装置のアドレスおよび前記マルチメディア情報の送信要求を送信する、請求項11に記載のサーバの処理方法。

15

13. 前記第1端末装置は、1以上のタイトルを含む前記マルチメディア情報、および、前記1以上のタイトルの特性を示すタイトル情報を格納した送信側データベースを有しており、

20 前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を前記第1端末装置から受信し、

前記処理するステップは、前記タイトル情報および前記第2端末装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを生成し、

その後、前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信すると、

前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信する、請求項 1 2 に記載のサーバの処理方法。

1 4. 前記処理するステップは、前記第 2 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項 1 3 に記載のサーバの処理方法。

10

1 5. 前記第 1 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合において、

前記サーバは、前記複数の端末装置を特定する識別子、および、各装置において再生可能なマルチメディア情報のフォーマットとの対応を記述したフォーマット記述テーブルをさらに備え、

15

前記処理するステップは、前記フォーマット記述テーブルに基づいて前記第 2 端末装置が再生可能なフォーマットに関するフィルタ情報を生成し、

前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記フィルタ情報を送信し、

20

これにより、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装置に対して、前記フィルタ情報に基づいて前記第 1 端末装置においてフィルタリングされた前記マルチメディア情報の共有要求が送信され、前記第

1 端末装置および前記第 2 端末装置間で前記マルチメディア情報が
送受信されて共有される、請求項 11 に記載のサーバの処理方法。

5 16. 前記第 2 端末装置がマルチメディア情報を保持する場合に
おいて、

前記受信するステップは、前記第 1 端末装置から前記第 2 端末装
置の識別子および前記マルチメディア情報の共有を要求する共有要
求を受信し、

10 前記送信するステップは、前記共有要求および前記第 1 端末装置
のアドレスを前記第 2 端末装置に送信し、

前記共有要求に応答した前記第 2 端末装置から前記マルチメディ
ア情報の送信が可能であることを示す確認応答を受信すると、前記
送信するステップは前記第 1 端末装置に対し、前記マルチメディア
情報の受信要求を送信する、請求項 11 に記載のサーバの処理方法。

15

17. 前記第 2 端末装置は、1 以上のタイトルを含む前記マルチ
メディア情報、および、前記 1 以上のタイトルの特性を示すタイト
ル情報を格納した送信側データベースを有しており、

20 前記受信するステップは、前記送信側データベースに格納された
前記タイトル情報を前記第 2 端末装置から受信し、

前記処理するステップは、前記タイトル情報および前記第 1 端末
装置の識別子に基づいて所定のタイトルに関するタイトルリストを
生成し、

その後、前記送信するステップは前記第 1 端末装置に前記タイトルリストを送信すると、

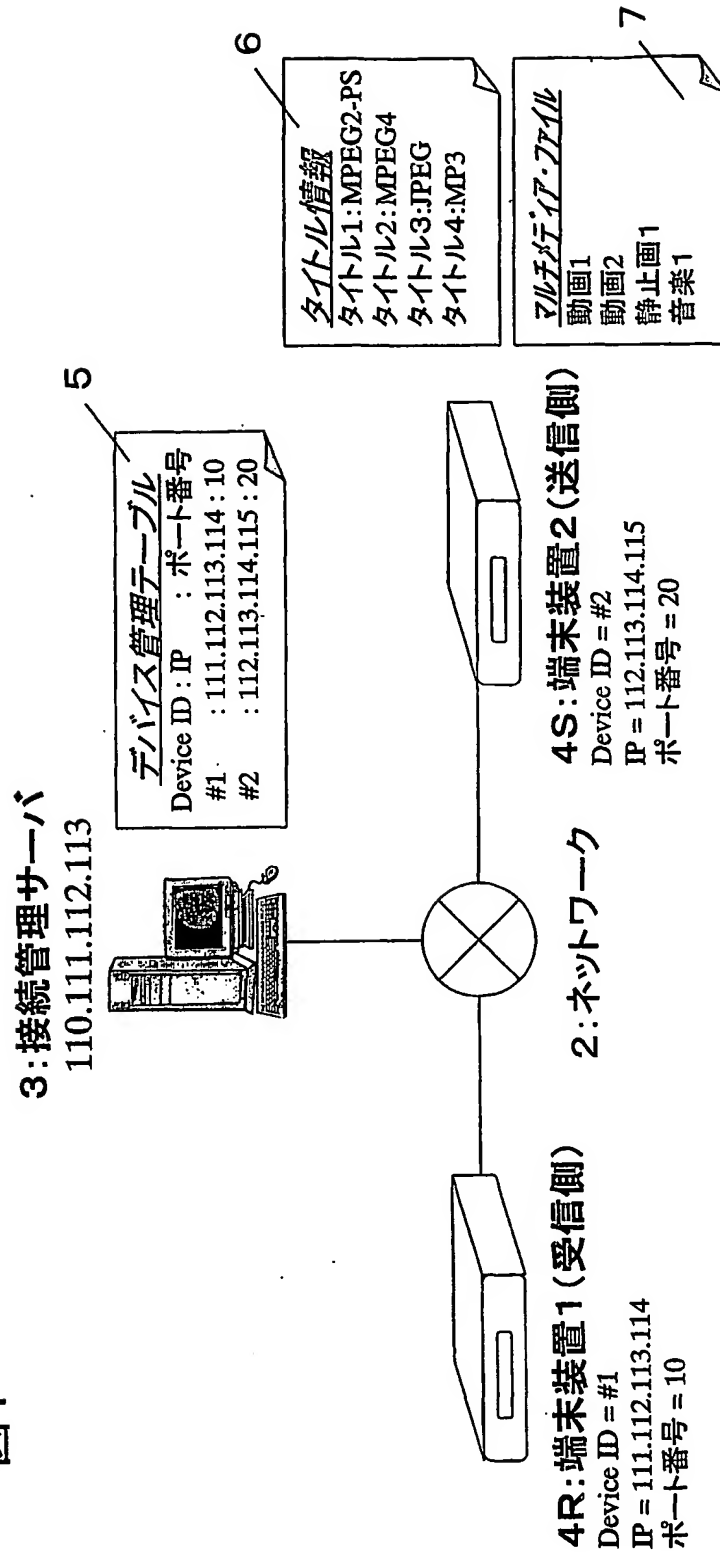
前記受信するステップは、前記タイトルリストに基づいて特定された前記マルチメディア情報の共有要求を前記第 1 端末装置から受信する、請求項 16 に記載のサーバの処理方法。

18. 前記処理するステップは、前記第 1 端末装置において再生可能なタイトルに関するタイトルリストを生成する、請求項 17 に記載のサーバの処理方法。

19. 前記アドレスは、IP アドレスおよびポート番号である、請求項 11 に記載のサーバの処理方法。

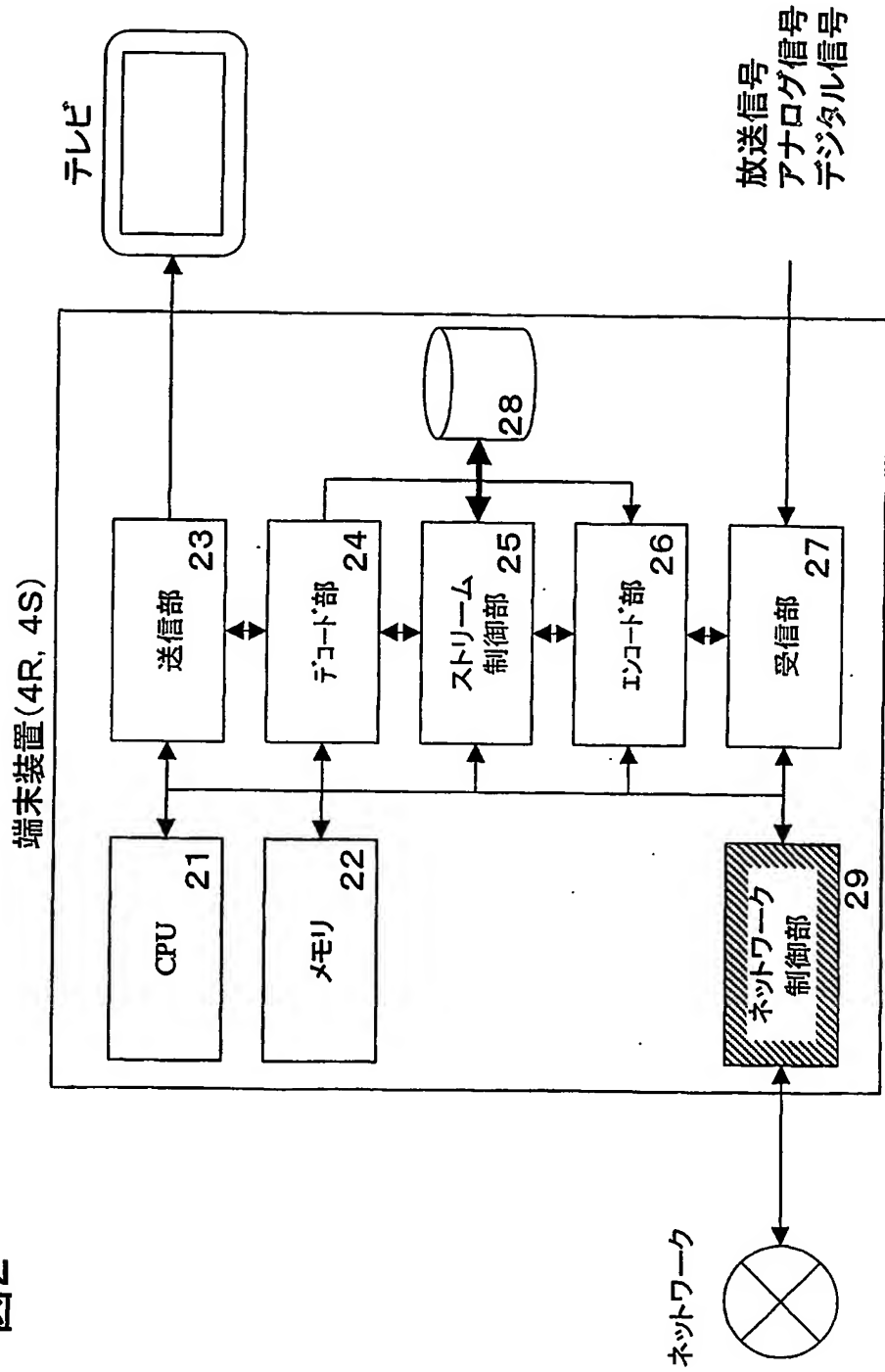
20. 前記送信側データベースに格納された前記タイトル情報を検索するステップをさらに包含し、前記受信するステップは、検索結果に基づいて前記タイトル情報を受信する、請求項 13 に記載のサーバの処理方法。

図1



1: マルチメディア情報共有システム

図2



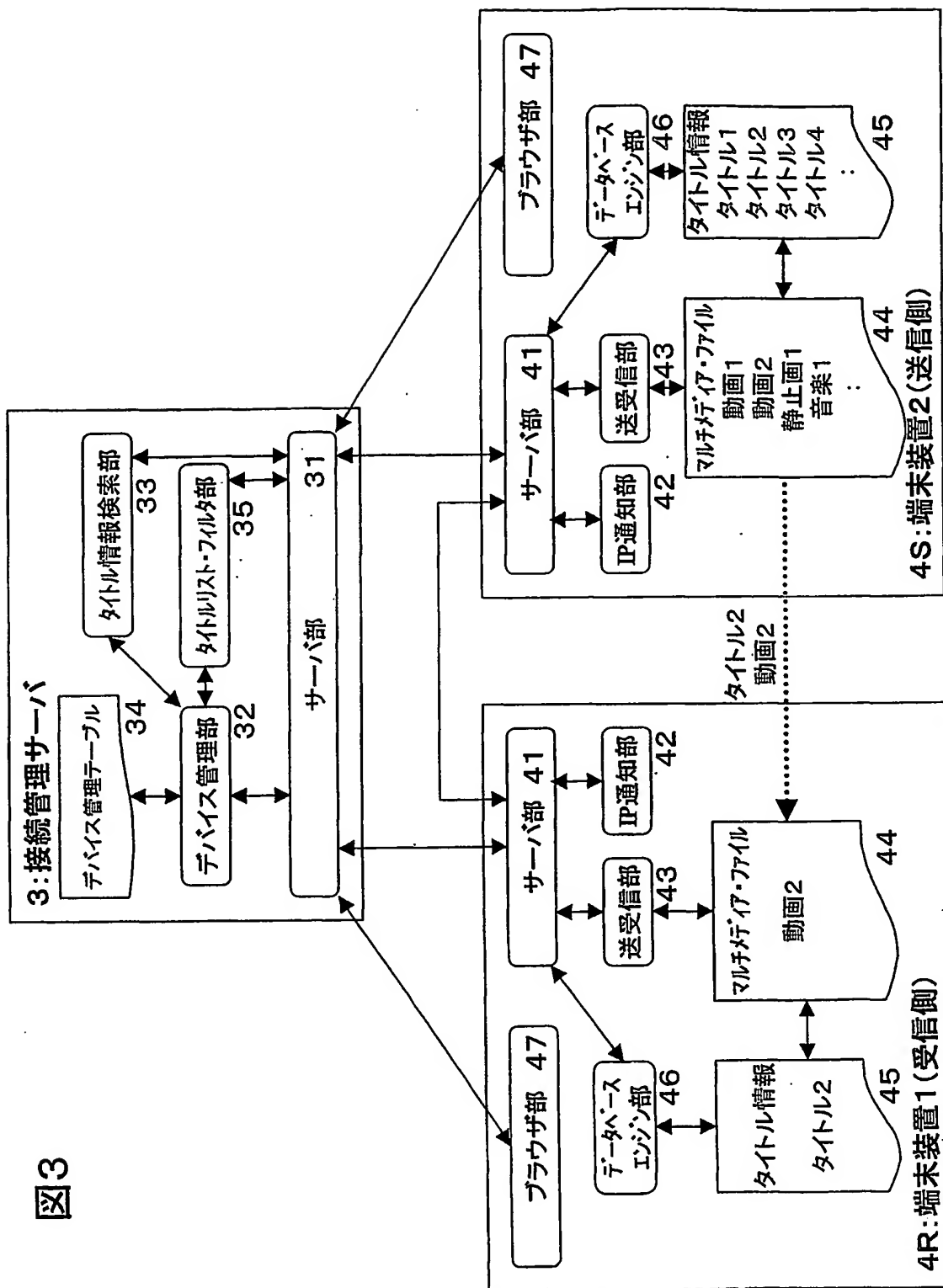


図4

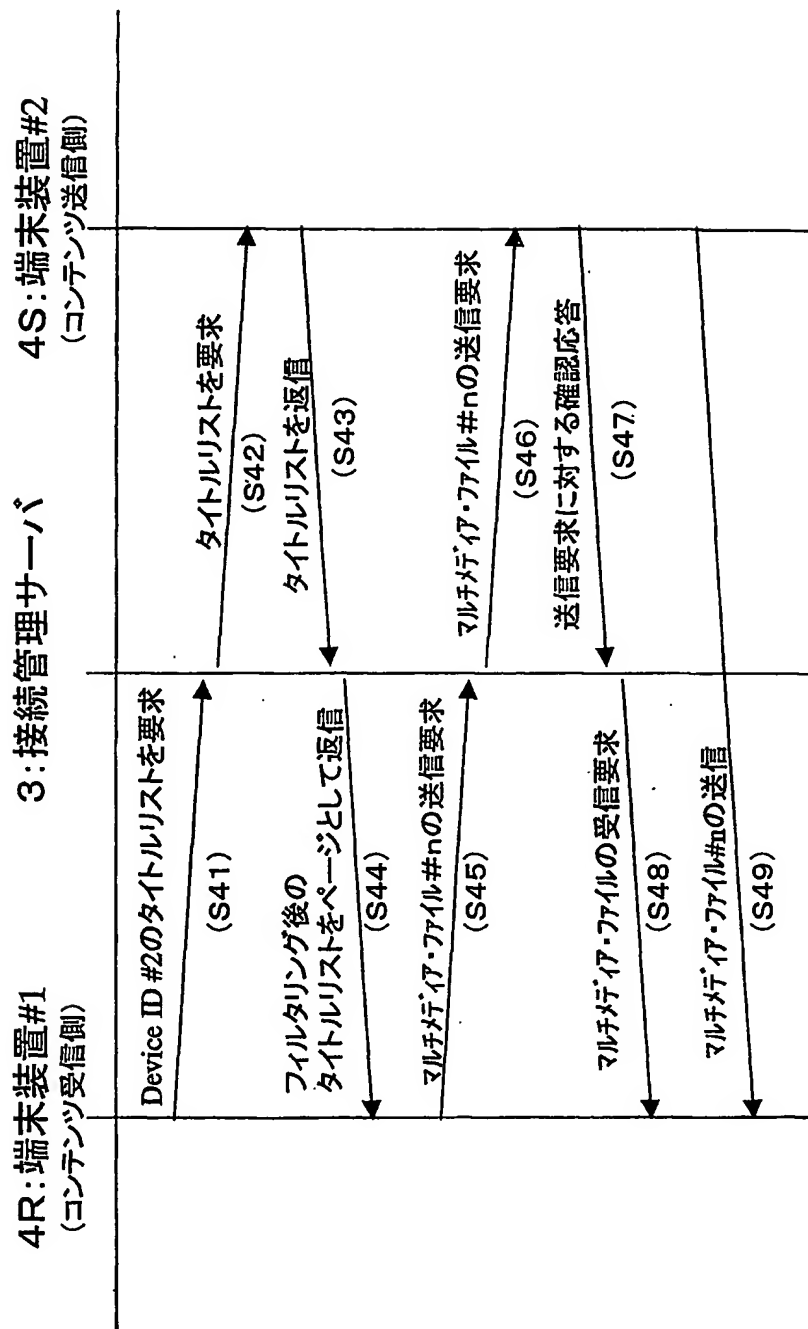


図5

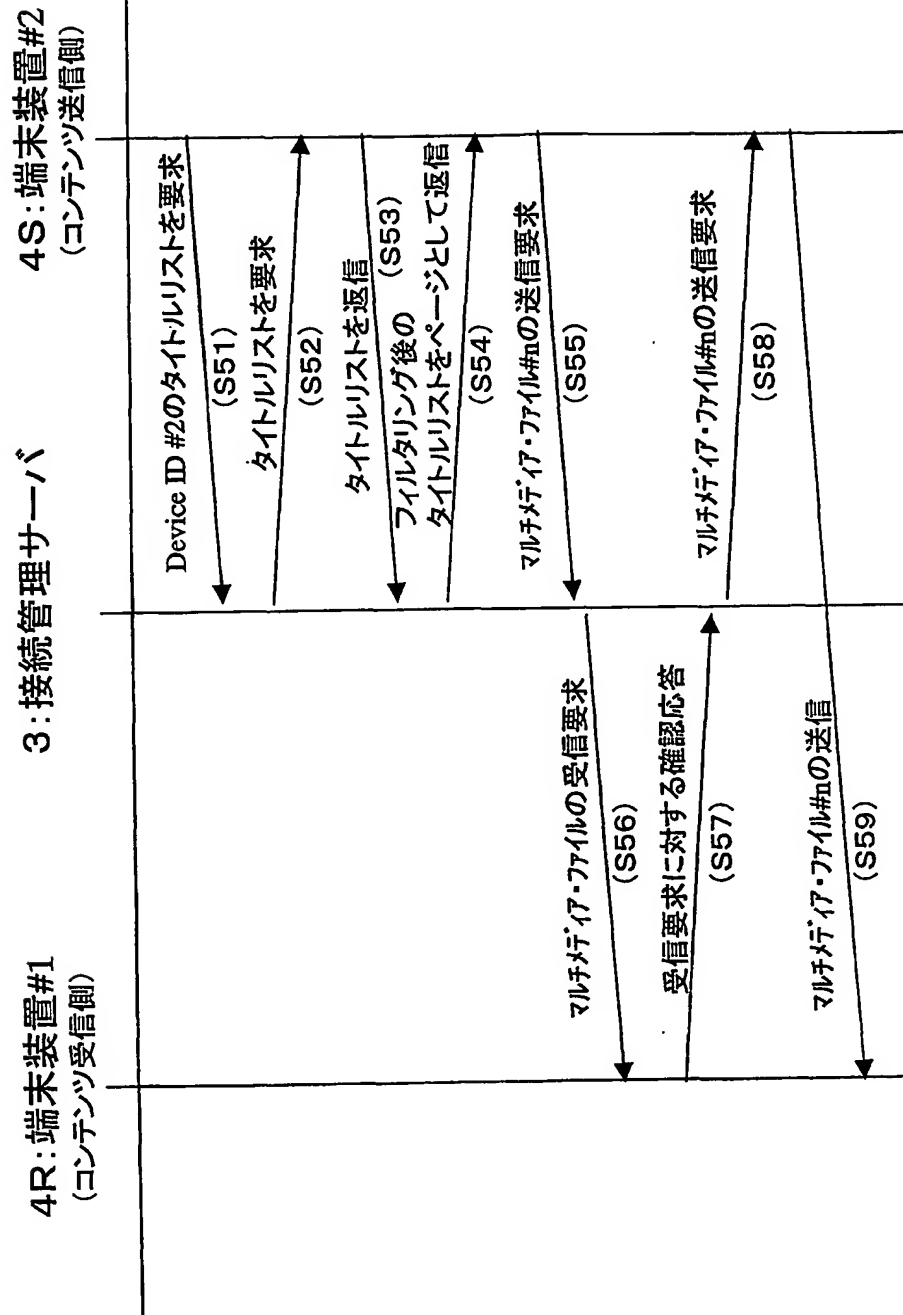


図6

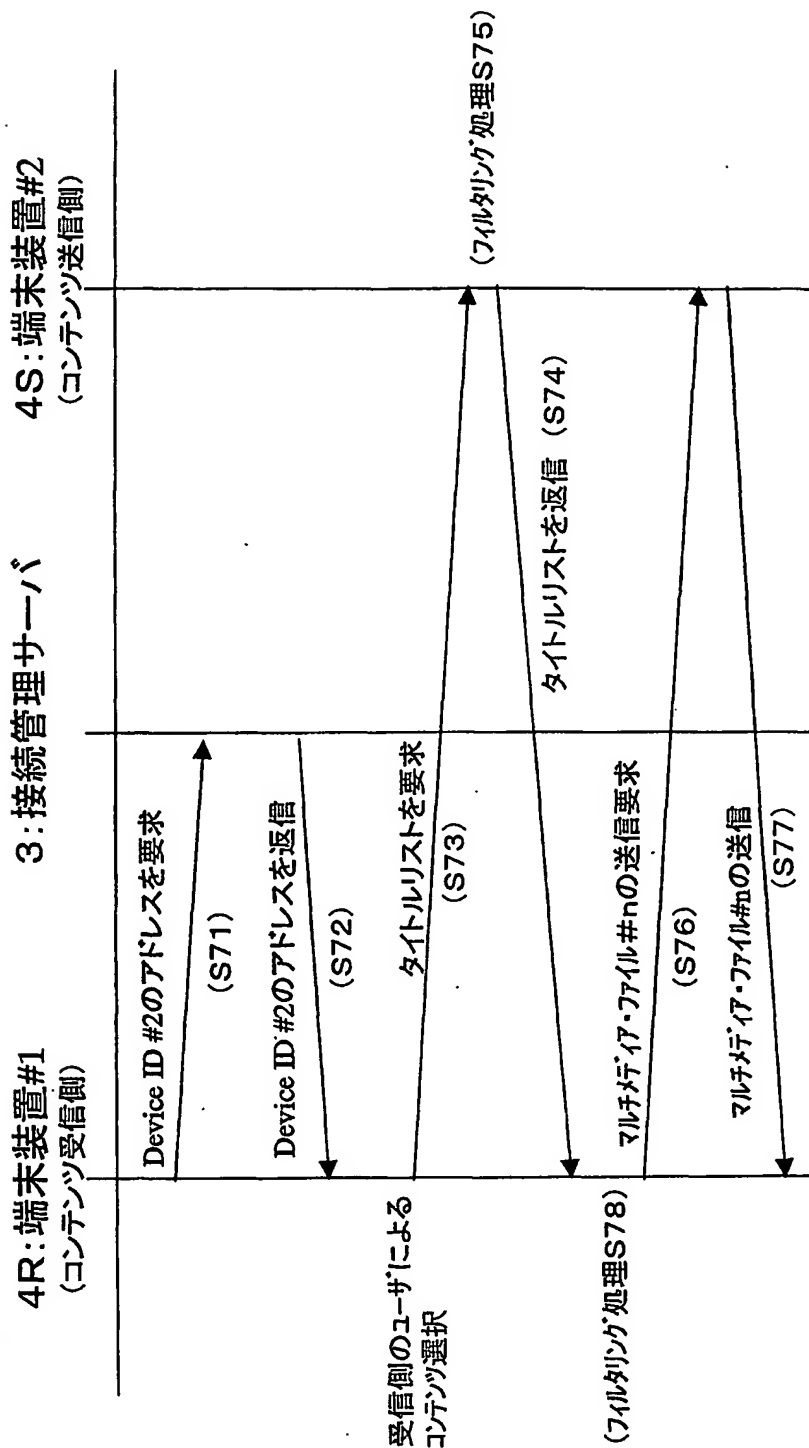


図7

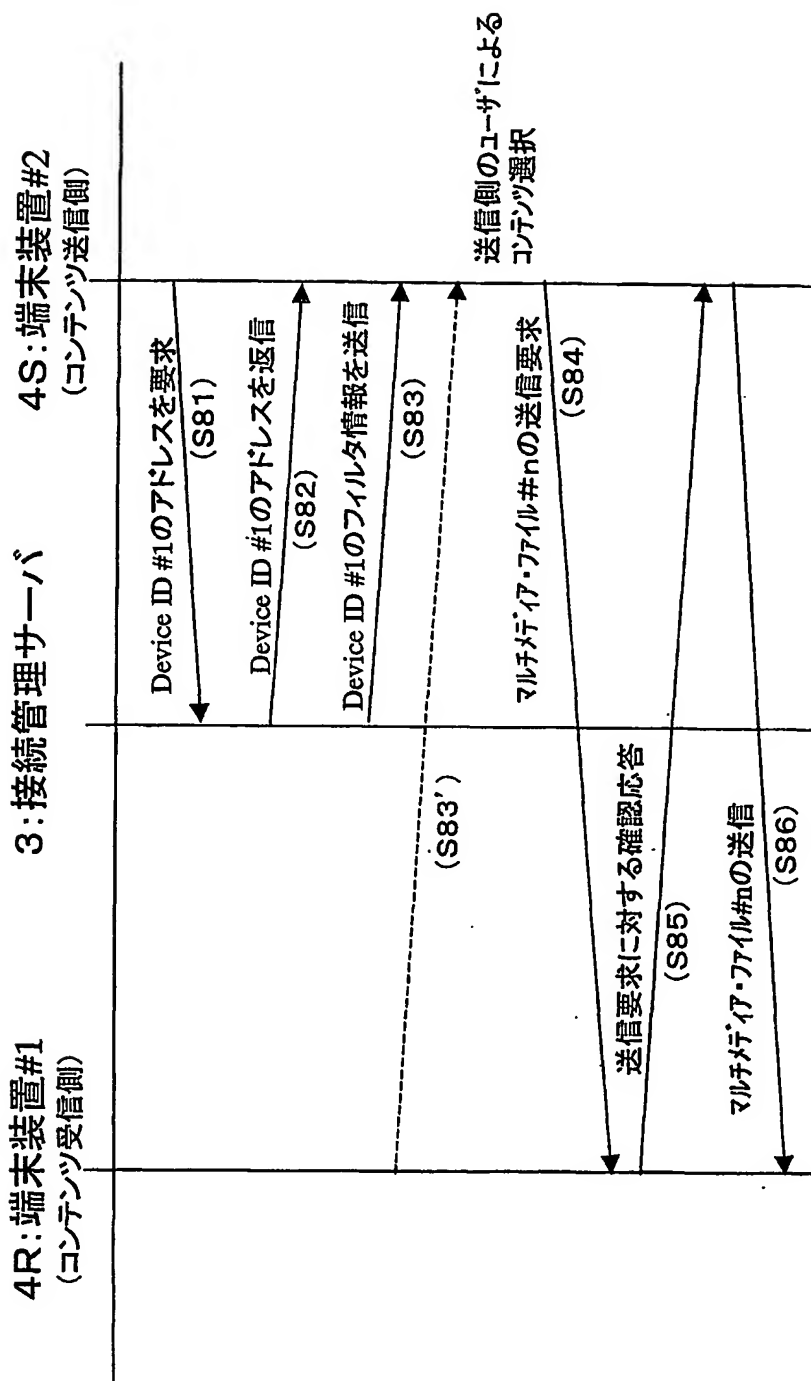
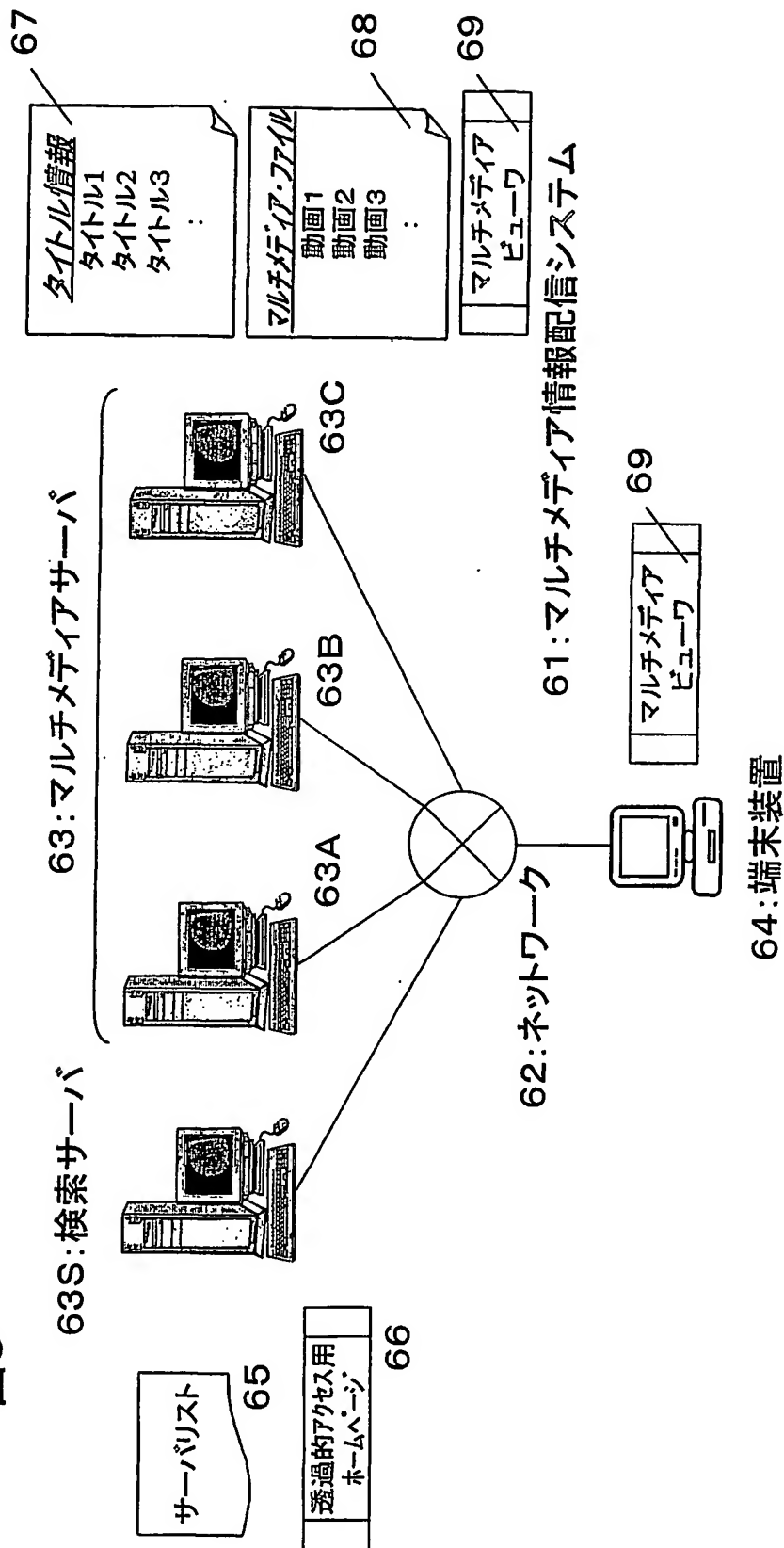


図8



A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G06F 13/00, 12/00, H04N 7/173		
B. 調査を行った分野		
調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))		
Int. Cl. G06F 13/00, 12/00, H04N 7/173		
最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの		
日本国実用新案公報 1922-1996年 日本国公開実用新案公報 1971-2004年 日本国登録実用新案公報 1994-2004年 日本国実用新案登録公報 1996-2004年		
国際調査で利用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)		
JICST科学技術文献ファイル 「送信側* (配信要求+受信要求)」		
C. 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	青山友紀, ストリーム配信応用例にみるPeer to Peer技術の欠点と魅力, テレコミュニケーション, 2002. 05. 25, 第19巻, 第6号, 第125, 右欄, 第3行-第126, 左欄, 第2行	1
Y	JP 2001-249873 A (日本電信電話株式会社) 2001. 09. 14, 全文, 第1-15図 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1	1-20
<input checked="" type="checkbox"/> C欄の続きにも文献が列挙されている。 <input type="checkbox"/> パテントファミリーに関する別紙を参照。		
* 引用文献のカテゴリー 「A」 特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの 「E」 国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの 「L」 優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す) 「O」 口頭による開示、使用、展示等に言及する文献 「P」 国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願		
の日の後に公表された文献 「T」 国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの 「X」 特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの 「Y」 特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの 「&」 同一パテントファミリー文献		
国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日	
03. 08. 2004	17. 8. 2004	
国際調査機関の名称及びあて先	特許庁審査官 (権限のある職員)	5R 8837
日本国特許庁 (ISA/J.P.) 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	石井 茂和	
	電話番号 03-3581-1101 内線 6790	

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2003-032299 A (日本電子電話株式会社) 2003. 01. 31, 第5頁, 第8欄, 第19-33行 (ファミリーなし)	9, 19
Y	JP 2001-344200 A (ソニー インターナショナル (ヨーロッパ) ゲゼルシャフト ミット ベシュレンクテル ハ フツング), 2001. 12. 14, 第5頁, 第8欄, 第35-4 4行 & EP 1130869 A1 & US 2001/0025280 A1	5, 15
Y	JP 2002-094561 A (日本電信電話株式会社) 2002. 03. 29, 全文, 第1-18図 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1	1-20

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005958

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

Int.Cl⁷ G06F13/00, 12/00, H04N7/173

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

Int.Cl⁷ G06F13/00, 12/00, H04N7/173

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2004
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2004	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2004

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

JICST FILE

'SOSHINGAWA* (HAISHIN'YOKYU+JUSHIN'YOKYU)' (in Japanese)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	Yuki AOYAMA, "Stream Haishin Oyorei ni Miru Peer to Peer Gijutsu no Ketten to Miryoku", Telecommunication, 25 May, 2002 (25.05.02), Vol.19, No.6, page 125, right column, line 3 to page 126, left column, line 2	1
Y	JP 2001-249873 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 14 September, 2001 (14.09.01), Full text; Figs. 1 to 15 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "B" earlier application or patent but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
03 August, 2004 (03.08.04)Date of mailing of the international search report
17 August, 2004 (17.08.04)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2004/005958

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2003-032299 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 31 January, 2003 (31.01.03), Page 5, column 8, lines 19 to 33 (Family: none)	9,19
Y	JP 2001-344200 A (Sony International (Europe) GmbH), 14 December, 2001 (14.12.01), Page 5, column 8, lines 35 to 44 & EP 1130869 A1 & US 2001/0025280 A1	5,15
Y	JP 2002-094561 A (Nippon Telegraph And Telephone Corp.), 29 March, 2002 (29.03.02), Full text; Figs. 1 to 18 & WO 01/67690 A1 & EP 1267527 A1 & US 2003/0167352 A1	1-20